

BEST AVAILABLE COPY

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-041765

(43)Date of publication of application : 16.02.2001

(51)Int.Cl.

G01C 21/00
G06F 17/30
G08G 1/005
G09B 29/10
H04M 3/42
H04M 11/08
H04Q 7/38

(21)Application number : 11-217240

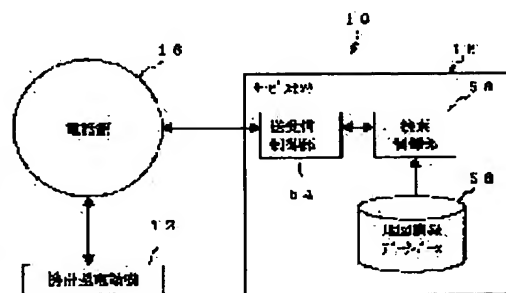
(71)Applicant : NIPPON MICRON KK

(22)Date of filing : 30.07.1999

(72)Inventor : KOMATSU TAKATSUGU
KOMI TOSHIHARU**(54) DESTINATION GUIDE SYSTEM****(57)Abstract:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To display the map information of a wide area to the extent usable as a destination on guide in an optimum range, considering the distance to the destination even in a cellular phone having only a display part with a small display area.

SOLUTION: A service center 18 is a destination guide system 10 for providing map information to a cellular phone 12 connected to a telephone network 16 through the telephone network 16. The map information is rough map information. When the present position of the cellular phone 12 and the destination of the user of the cellular phone 12 are specified, the service center 18 detects the middle position between the present position and the destination from the map information, reads specified rough map information including the present position and the destination around the middle position, and transmits the specified rough map information to the cellular phone 12 through the telephone network 16. The cellular phone 12 displays the specified rough map information on its own display part.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's]

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-41765

(P2001-41765A)

(43) 公開日 平成13年2月16日 (2001.2.16)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	キーワード* (参考)
G 0 1 C 21/00		G 0 1 C 21/00	Z 2 C 0 3 2
G 0 6 F 17/30		G 0 8 G 1/005	2 F 0 2 9
G 0 8 G 1/005		G 0 9 B 29/10	A 5 B 0 7 5
G 0 9 B 29/10		H 0 4 M 3/42	R 5 H 1 8 0
H 0 4 M 3/42		11/08	5 K 0 2 4
審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 10 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願平11-217240

(22) 出願日 平成11年7月30日 (1999.7.30)

(71) 出願人 000230216

日本ミクロン株式会社

長野県岡谷市川岸上3丁目4番5号

(72) 発明者 小松 隆次

長野県岡谷市川岸上3丁目4番5号 日本
ミクロン株式会社内

(72) 発明者 小海 敏治

長野県岡谷市川岸上3丁目4番5号 日本
ミクロン株式会社内

(74) 代理人 100077621

弁理士 綿貫 隆夫 (外1名)

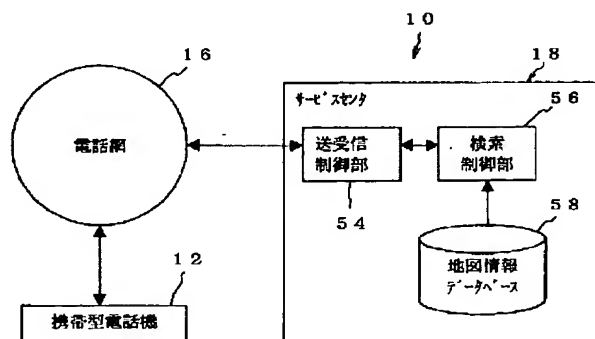
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 行先案内システム

(57) 【要約】

【課題】 表示面積の狭い表示部しか持たない携帯型電話機においても、行先案内として利用できる程度の広い面積の地図情報を、行先までの間の距離を考慮して最適な範囲で表示する。

【解決手段】 サービスセンタ18は電話網16を経由して電話網16に接続された携帯型電話機16へ地図情報を提供する行先案内システム10であって、この地図情報は略図情報であり、サービスセンタ18は、携帯型電話機16の現在位置および携帯型電話機16の利用者の目的位置が特定された際には、地図情報から現在位置と目的位置との中間位置を検出すると共に、中間位置を中心とし、かつ現在位置と目的位置とを含む特定略図情報を取り出して特定略図情報を電話網16を経由して携帯型電話機16へ送出し、携帯型電話機16は、特定略図情報を自らの表示部に表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 電話網を経由して地図情報を提供するサービスセンタと、該サービスセンタに電話網を経由して接続可能な携帯型電話機とを有する行先案内システムにおいて、

前記地図情報は略図情報であり、

前記サービスセンタは、前記携帯型電話機の現在位置および携帯型電話機と共に移動する移動体の目的位置が特定された際には、前記地図情報から前記現在位置と前記目的位置との中間位置を検出すると共に、該中間位置を中心とし、かつ現在位置と目的位置とを含む特定略図情報を取り出して該特定略図情報を前記電話網を経由して携帯型電話機へ送出し、

前記携帯型電話機は、前記特定略図情報を自らの表示部に表示することを特徴とする行先案内システム。

【請求項2】 電話網を経由して地図情報を提供するサービスセンタと、該サービスセンタに電話網を経由して接続可能な携帯型電話機とを有する行先案内システムにおいて、

前記地図情報は略図情報であり、

前記携帯型電話機は、基準位置および携帯型電話機と共に移動する移動体の目的位置を前記電話網を介して前記サービスセンタへ送出可能であり、

前記サービスセンタは、前記基準位置と前記目的位置とが特定された際には、前記地図情報から基準位置と目的位置との中間位置を検出すると共に、該中間位置を中心とし、かつ基準位置と目的位置とを含む特定略図情報を取り出して該特定略図情報を前記電話網を経由して携帯型電話機へ送出し、

前記携帯型電話機は、前記特定略図情報を自らの表示部に表示することを特徴とする行先案内システム。

【請求項3】 前記サービスセンタは、前記特定略図情報の範囲が予め決められた基準範囲以内である場合には、特定略図情報に含まれる前記目的位置の地図情報を強調表示可能な地図情報に変更することを特徴とする請求項1または2記載の行先案内システム。

【請求項4】 前記サービスセンタは、前記特定略図情報と共に該特定略図情報内の単位距離数と前記移動体の進行方向の情報を送出し、

前記携帯型電話機は、前記特定略図情報と共に前記単位距離数をスケール表示し、かつ前記移動体の進行方向を表示することを特徴とする請求項1、2または3記載の行先案内システム。

【請求項5】 前記携帯型電話機には、ナビゲーションモジュール接続用のインターフェース部と、該ナビゲーションモジュールを収容可能な収容部とを設け、

前記特定略図情報の表示制御用ハードウェアや行先案内サービスの諾否を判定するハードウェアを前記ナビゲーションモジュールに内蔵させたことを特徴とする請求項1、2、3または4記載の行先案内システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電話網を経由して地図情報を提供するサービスセンタと、このサービスセンタに電話網を経由して接続可能な携帯型電話機とを有する行先案内システムに関する。

【0002】

【従来の技術】電話網を経由して地図情報を提供するサービスセンタと、このサービスセンタに電話網を経由して接続可能な携帯型電話機とを有する行先案内システムについては、例えば特開平10-42075号公報に記載された情報提供システムなるものが公知となっている。この情報提供システムは、膨大な地図情報はサービスセンタに検索データベースとして持たせておき、携帯型電話機などの携帯通信端末装置では検索キーとなる電話番号を入力してサービスセンタへ電話網を介して送るだけで、サービスセンタ側から検索されて得られて所定の地域の地図情報のみが携帯通信端末装置側に送られてくる。携帯通信端末装置では、送られてきた地図情報を内部のメモリに記憶し、表示部に表示する。

【0003】この構成によれば、携帯通信端末装置側で膨大な地図情報を持つ必要がなくなり、携帯通信端末装置が大型化して携帯性が殺がれるということを抑制できる。また、携帯通信端末装置の使用者が常に最新の地図情報を、CD-ROMなどの媒体を購入する等して更新する必要がなくなり、手間をかけることなく最新の地図情報を利用することができるというものである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】携帯通信端末装置として携帯型電話機を使用する場合には、特に携帯型電話機は携帯性が特に重要であるから、小型で体積も非常に小さく、内蔵できるメモリ容量も限定され、表示部の表示面積も狭くならざるを得ない。しかしながら、従来例の情報提供システムでは、サービスセンタ側で検索されて得られて所定の地域の地図情報のみが携帯通信端末装置側に送られて来るとはいえ、場合によっては携帯型電話機の表示領域の狭い表示部に表示したのでは、表示内容が細かすぎて、実用に耐えないという課題がある。

【0005】また、特開平10-42075号公報には、サービスセンタ側に、携帯型電話機のもつ表示能力やデータの記憶能力の程度に応じて、提供する地図情報のデータ量を調節する機能を持たせる構成も開示されているが、これでは表示能力や記憶能力の低い携帯型電話機の場合には、常に狭い領域の地図情報しか送られてこなくなるため、行先案内という意味での利用に限界が生じてしまい、利便性が低下するという課題がある。

【0006】したがって、本発明は上記課題を解決すべく、その目的とするところは、表示面積の狭い表示部しか持たない携帯型電話機においても、行先案内として利用できる程度の広い面積の地図情報を、行先まで

の間の距離を考慮して最適な範囲で表示することが可能
な行先案内システムを提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は上記目的を達成
するため次の構成を備える。すなわち、本発明に係る請
求項1記載の行先案内システムは、電話網を経由して地
図情報を提供するサービスセンタと、該サービスセンタ
に電話網を経由して接続可能な携帯型電話機とを有する
行先案内システムにおいて、前記地図情報は略図情報で
あり、前記サービスセンタは、前記携帯型電話機の現在
位置および携帯型電話機と共に移動する移動体の目的位
置が特定された際には、前記地図情報から前記現在位置
と前記目的位置との中間位置を検出すると共に、該中間
位置を中心とし、かつ現在位置と目的位置とを含む特定
略図情報を取り出して該特定略図情報を前記電話網を経
由して携帯型電話機へ送出し、前記携帯型電話機は、前
記特定略図情報を自らの表示部に表示することを特徴と
する。

【0008】また、請求項2記載の行先案内システム
は、電話網を経由して地図情報を提供するサービスセン
タと、該サービスセンタに電話網を経由して接続可能な
携帯型電話機とを有する行先案内システムにおいて、前
記地図情報は略図情報であり、前記携帯型電話機は、基
準位置および携帯型電話機と共に移動する移動体の目的
位置を前記電話網を介して前記サービスセンタへ送出可
能であり、前記サービスセンタは、前記基準位置と前記
目的位置とが特定された際には、前記地図情報から基準
位置と目的位置との中間位置を検出すると共に、該中間
位置を中心とし、かつ基準位置と目的位置とを含む特定
略図情報を取り出して該特定略図情報を前記電話網を経
由して携帯型電話機へ送出し、前記携帯型電話機は、前
記特定略図情報を自らの表示部に表示することを特徴と
する。

【0009】これら行先案内システムによれば、携帯型
電話機に送られてくる地図情報は略図情報であり、しか
も現在位置や基準位置と目的位置とから特性される所定
の範囲内の特定略図情報であるから、表示能力や記憶能
力の低い携帯型電話機においても、十分に実用性のある
表示が行える。また、特定略図情報は、現在位置や基準
位置と目的位置とから特性される範囲に含まれる地図情
報であるから、現在位置や基準位置と目的位置との間の
距離が変われば、自動的に特定される範囲の広狭が変化
する。よって、目的位置に近づくにしたがって表示され
る内容が順次拡大されて詳細になるから、的確に目的位
置に行き着くことが可能となると考えられる。

【0010】また、前記サービスセンタは、前記特定略
図情報の範囲が予め決められた基準範囲以内である場合
には、特定略図情報に含まれる前記目的位置の地図情報
を強調表示可能な地図情報に変更する構成とすると、目
的位置が一目で確認でき、好適である。

【0011】また、前記サービスセンタは、前記特定略
図情報と共に該特定略図情報内の単位距離数と前記移動
体の進行方向の情報を送出し、前記携帯型電話機は、前
記特定略図情報と共に前記単位距離数をスケール表示
し、かつ前記移動体の進行方向を表示する構成とする
と、目的位置までの概略距離が簡単に把握でき、また進
行方向も確認できるから、都合が良い。

【0012】また、前記携帯型電話機には、ナビゲーシ
ョンモジュール接続用のインターフェース部と、該ナビ
ゲーションモジュールを収容可能な収容部とを設け、前
記特定略図情報の表示制御用ハードウェアや行先案内サ
ービスの諾否を判定するハードウェアを前記ナビゲーシ
ョンモジュールに内蔵させた構成とすると、地図情報の
提供サービスを望まない利用者は、ナビゲーションモジ
ュールのない安価な携帯型電話機を購入でき、また後日
提供サービスを受けたい場合には携帯型電話機を再度購
入する必要がなくナビゲーションモジュールのみを購入
して携帯型電話機に装着すれば良いため、便利である。
また、ナビゲーションモジュールは携帯型電話機に収容
されるため、携帯型電話機の取り扱い性が低下すること
はない。また、ナビゲーションモジュールを除く携帯型
電話機のハードウェアの共通化が図れ、製品コストを安
価にすることができる。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係る行先案内シ
ステムの一実施の形態について添付図面を基に説明する。
行先案内システム10は図1に示すように、携帯通信端
末装置の一例としての携帯型電話機12と、通信回線の
一例としての公衆回線網（電話網）14と、電話網16
を経由して携帯型電話機12と接続され、地図情報を提
供するサービスセンタ18とを有する。

【0014】次に、携帯型電話機12について図2と図
3を用いて詳細に説明する。携帯型電話機12は、マイ
ク20から入力された音声を音声処理部22で信号処理
し、送受信部24で変調して無線信号でアンテナ26か
ら送出する機能と、アンテナ26で受信した無線信号を
送受信部24で復調して音声処理部22で音声信号に変
換してスピーカ28から出力する機能、つまり通常の携
帯型電話機と同様の機能を有する。また、操作キー30
は、テンキーやオン・オフキーやその他のファンクショ
ンキーとから構成される。また、メモリ32には、CP
U34を制御するための制御プログラムの他、受信した
地図情報（略図情報）が格納される。メモリ32は、各
種ROMや各種RAMで構成される。

【0015】CPU34は、携帯型電話機12全体の動
作の制御を行う。LCD（液晶表示装置）ドライバ36
は、LCD表示部38に対する表示制御を行う。インタ
ーフェース部40は、一例としてCPU34に接続され
るバス42に接続されたコネクタで構成され、機能拡張
用のモジュール、例えば本実施の形態の特徴点であるナ

ビゲーションモジュール（以下、単にナビモジュールと言う）44を着脱自在に取りつけることができる。インタフェース部40は携帯型電話機12のケース46内に形成された収容部48の奥側に配置され、ナビモジュール44が収容部48内に収容された状態でナビモジュール44と接続される。収容部48の携帯型電話機12のケース46に開口する開口部50には蓋体52が取り付けられる。この構造により、ナビモジュール44を携帯型電話機12に実装した状態でも、実装前の状態に比べて外形には変化がなく、よって携帯型電話機12の操作性を妨げることはない。

【0016】ナビモジュール44には、地図情報を表示するための制御回路や行先案内サービスの諾否を判定する判定回路等のハードウェアが内蔵されている。そして、ナビモジュール44が装着されて初めて、携帯型電話機12の操作キー30の操作により、地図情報サービスのモードが選択できるようになり、CPU34がナビモジュール44を制御して、サービスを受けるためのメニューをLCD表示部38へ表示させることができる。また、携帯型電話機12では、送受信部24を介して後述する特定略図情報を受信すると、CPU34が一旦メモリ32に特定略図情報を記憶するのであるが、その後はCPU34の制御下でナビモジュール44が作動し、記憶された特定略図情報についての画像処理を行う。そして、ナビモジュール44からLCDドライバ36を制御してLCD表示部38に特定略図情報を表示させる。なお、地図情報を表示するための制御回路や行先案内サービスの諾否を判定する判定回路等のハードウェアは全てナビモジュール44内に組み込む構成でも良いが、必ずしもこれに限定されず、一部のハードウェアは予め携帯型電話機12内に組み込んでおくようにすることも可能である。また、ケース46内にはバッテリー（不図示）が内蔵され、上述した各回路要素に電源を供給している。

【0017】続いて、サービスセンタ18の構成について図1を用いて説明する。送受信制御部54は、携帯型電話機12から電話網16を経由して送出された電話番号やテンキーやファンクションキーのキーコードの組み合わせで表現される各種コマンドやデータ等の情報を受信する機能と、後述する検索制御部から出力された検索された地図情報を電話網16を経由して携帯型電話機12に送出する機能とを有する。検索制御部56では、携帯型電話機12から入力された情報を解読し、その内容に応じて後述する地図情報データベース内を検索し、携帯型電話機12の利用者が必要とする地図情報を絞り込む等の機能を有する。

【0018】地図情報データベース58は、詳細な地図情報ではなく、カーナビゲーションシステムのモニタに比べて比較的小さな携帯型電話機12のLCD表示部38に表示できるように簡略化された略図情報のデータベ

ースである。簡略化の手法としては、例えば行先案内の目印として利用できる国道や高速道路等の主要道路や各種目印施設のみを詳細な地図情報からピックアップする手法が考えられる。ここで「目印施設」とは、橋、交差点、レストラン等の飲食施設やホテル等の宿泊施設やガソリンスタンドや庁舎等の公的機関のビルや駅舎、さらにはコンビニエンスストアやスーパーマーケットや百貨店等の商業施設、目立つ高層ビル等の建物である。従って、表示エリアの狭い携帯型電話機12のLCD表示部38に地図情報を表示させた場合でも、従来のような詳細な地図情報を表示したのでは、図4(a)に示すようにに不必要な詳細情報までも表示されて、これらにより行先案内の目印として必要な主要道路や目印施設の表示までも埋もれて判読できない状態になってしまうが、略図情報を表示させることによって図4(b)に示すようにに不必要な詳細情報が表示されず、主要道路や目印施設が明確に判読でき、的確に現在位置や目的位置へのルートを確認できる見やすい表示が行える。

【0019】ここで地図情報データベース58が提供する略図情報は、携帯型電話機12のLCD表示部38に表示される地図上のエリアの広さに応じて、略図情報の簡略度が変わる。具体的には、携帯型電話機12のLCD表示部38に表示される地図上のエリアの広さは目的位置に近づくにしたがって目的位置と現在位置との間の距離が縮まるから次第に狭くなり、次第に拡大された地図が表示されるが、この場合には一定の簡略度の略図情報が種類だけ地図情報データベース58に存在し、この略図情報が次第に拡大されて表示されるのではなく、LCD表示部38に表示される地図上のエリアの広さが狭くなるにしたがって、略図情報の簡略の度合いが少しずつ段階的に小さくなるように表示される。つまり、表示される地図上のエリアが広範囲にわたる場合には、そこに含まれる地図情報は非常に多いため、簡略の度合いを大きくすることによって、利用者に認識しやすくする。また、表示される地図上のエリアが狭い場合には、そこに含まれる地図情報は少なくなってくるため、簡略の度合いを少なくしても、利用者が認識できるし、さらに上述したように表示される地図上のエリアが狭い場合には利用者は目的位置に近づいている場合であるから、簡略の度合いを少なくしてLCD表示部38に表示される地図から得る情報を少しでも多くし、確実に目的位置に到達できるようにすることができる。

【0020】このためには、簡略の度合いを変えた略図情報を予め複数種類、データベースとして用意しておき、携帯型電話機12の利用者の現在位置と目的位置との間の距離に応じて、適当な簡略度の略図情報を検索制御部56側で選択できる構成としても良いし、または地図情報データベース58には、マスタデータとして詳細な地図情報が種類記憶されており、このマスタデータを基に検索制御部56側で適宜簡略度を変えながら略図

情報を生成する構成としても良い。また、地図情報データベース58には、データベースに登録された目印施設の種類の、LCD表示部38に表示される形態データ（形態データは簡略の度合いによって変わる）も含まれている。また、各目印施設毎の詳細情報も含まれている。詳細情報とは、例えば目印情報の名称や電話番号や住所、また一例として宿泊施設や飲食施設の場合には、その施設の内容（料金や付属施設の案内等）の情報である。また、地図情報データベース58から出力される略図情報に、方位情報（東西南北）も含めることも可能である。これにより、使用者は目的位置に向かって進むべき方向を正確に把握することができるようになる。よって、検索制御部56側では、地図情報データベース58から取り出す略図情報内に、道路を表示するためのデータ（道路データ）や目印施設の表示用のデータと共にこれら目印施設に関する情報や方位情報等を含めることができる。

【0021】次に、以上のように構成された行先案内システムの実施の形態の動作について説明する。まず、通常の携帯電話として使用する通常モードの場合の動作については公知の一般的な携帯型電話機と同じであるが、一応その概要を説明すると、操作キー30から相手先電話番号を入力し、操作キー30内の呼び出しキー等を押下すれば、CPU34の制御により携帯型電話機12の送受信部24からは相手先電話番号が電話網16に送出され、交換機（不図示）を経由して相手先と通話できる状態となる。また、逆の場合は、相手先からの呼び出しを送受信部24を介してCPU34が検出すると、スピーカ28を駆動して呼び出し音を発生させる。この呼び出し音に応じて所定のキーを押せば、電話網16と接続され、相手と話せる状態となる。この機能はナビモジュール44の有無にかかわらず同じである。

【0022】次に、地図情報サービスの提供を受ける場合について説明する。ナビモジュール44が組み込まれていることが条件である。携帯型電話機12と共に移動する移動体としての使用者は、携帯型電話機12を使用して、基準位置と目的位置に関する情報を入力することができる。この基準位置は、例えば任意の位置を基準位置として入力することもできるし、また携帯型電話機12を保持する使用者の現在位置を基準位置とすることも可能である。携帯型電話機12の現在位置を検出する方法は、種々の方法が公知となっており、例えば電話網16の基地局が発信する電波情報に基づいて携帯型電話機12側で自らの現在位置を検出し、この現在位置を自動的に基準位置とする方法や、またサービスセンタ18側で携帯型電話機12の位置検出を行って携帯型電話機12側に送信するという方法でも検出できる。

【0023】携帯型電話機12から入力された基準位置と目的位置の情報は、電話網16を経由してサービスセンタ18に送られる。サービスセンタ18では、これら

情報を送受信制御部54を介して取り込む。これにより検索制御部56では、使用者から送られた基準位置と目的位置とを特定できる。検索制御部56では、特定された基準位置と目的位置とから、まずそれらの中間位置を演算して求める。ここで中間位置とは、基準位置と目的位置とを結ぶ線分の中点である。さらに、この中間位置を中心とし、かつ基準位置と目的位置とを含むことを条件として、地図情報データベース58内を検出し、所定の範囲内の地図情報を特定略図情報として取り出す。この際の「所定の範囲」とは、例えば基準位置と目的位置とを含み、携帯型電話機12のLCD表示部38の平面形状を考慮して予め決められた縦横比率の最小方形領域とすることが考えられる。これにより、表示エリアが狭い携帯型電話機12のLCD表示部38でも表示エリア全体を有効に使用して、基準位置と目的位置とを含む、基準位置と目的位置の間の地図情報を最も拡大した状態で表示することができるようになる。ここで、地図情報データベース58に複数の簡略度の異なる略図情報が略図度の順番で階層的に蓄積されている場合には、検索制御部56では特定略図情報に含まれる地図上のエリアの広さに応じて携帯型電話機12側が表示可能な簡略度を特定し、特定した簡略度の略図情報から特定略図情報を取り出す。また、地図情報データベース58が詳細地図情報である場合には、一旦地図情報データベース58から所定の範囲の地図情報を取り出した後に、簡略化を行って特定略図情報を生成する。特定略図情報に含まれる基準位置と目的位置は、使用者が見てすぐ分かるように、色や模様を変える等の差別化表示の手法を採ることが必要である。例えば、図5(a)に示されるように基準位置と目的位置とが遠く、簡略の度合いが大きい場合には複雑な形態での表示が不可能であるから、一般的に例えば丸や三角形、四角形、二重丸、二重四角形等の単純な図形で基準位置や目的位置や目印施設を表示することになり、図5の(b)や(c)のように基準位置と目的位置とが近くなり簡略の度合いが少ない場合には目的位置や目印施設は、それらの平面形状に近い形態（図形）で表示されるようになる。

【0024】また、ここで基準位置Aが現在位置であり、この現在位置が自動的にサービスセンタ18側で認識できる構成となっているのであれば、携帯型電話機12を保持する移動体が目的位置Bに向かって移動して行くに従って、「所定の範囲」が順次狭くなっていく。つまり、図5に示すように(a)→(b)→(c)のように携帯型電話機12のLCD表示部38に表示される地図上のエリアの面積が自動的に狭くなっていくと共に、詳細化されて表示されるようになる。また、携帯型電話機12に図5(a)に示す略図情報が取り込まれて記憶されている状態において、例えばファンクションキーに設けた移動キーや拡大キー等を使用して基準位置とは関係なく、中心位置を移動させて携帯型電話機12の使用

者側で図5(b)や図5(c)のように略図情報に含まれる地図上のエリアの面積を狭くできる(拡大表示できる)ようにすることも可能である。この場合には、目的位置はそのまま、中心位置を直接移動できる構成として「所定の範囲」を決定するようにしても良いし、また基準位置を変えることによって間接的に中心位置を移動させて「所定の範囲」を決定するようにしても良い。

【0025】また、サービスセンタ18の検索制御部56では、携帯型電話機12からの要求に応じて、若しくは自動的に、携帯型電話機12に送る略図情報内に道路データと共に「所定の範囲」内にある目印施設の表示用データやその目印施設の情報(以下、これらをまとめて目印施設の情報という場合もある)も含める。そして、目印施設の情報が略図情報内に含まれている場合には、携帯型電話機12では道路データ上に目印施設を重ね合わせてLCD表示部38に表示させる。なお、携帯型電話機12側で表示できる略図情報量が少ないことを考慮して、目印施設の情報を含める場合には、携帯型電話機12側で、表示させたい目印施設の種類の1種類だけ特定してサービスセンタ18側に要求するようにする。これにより、例えば目印施設としてホテルを選んだのであれば、検索制御部56では「所定の範囲」内にある道路データに、「所定の範囲」内にあるホテルの情報を含めて携帯型電話機12へ送る。なお、携帯型電話機12側の表示能力が複数種類の目印施設を表示できるのであれば、可能な範囲で複数種類の目印施設を表示するようにすることも可能である。さらに、自動的に、もしくは任意に、目的位置や基準位置(現在位置も同様)や目印施設等を強調表示させる機能を付加しておくことも可能である。例えば、図6では図5(c)の表示内容よりもさらに目立つように、目的位置Bとなる建物等に施すハッチングの間隔を狭くして強調表示させたものである。なお、強調表示としてはこの例に限定されず、色を変えたり、ブリンクさせたり、反転表示させたり、さらには特別なマークを付して表示する等、いろいろな表示形態が取り得る。なお、図6における基準位置(現在位置)の表示では、後述するように基準位置にいる使用者の移動方向を示すための矢印(一例として二等辺三角形)を丸内に表示して、現在位置としての表示としている。

【0026】また、サービスセンタ18の検索制御部56では、基準位置と目的位置とが特定されて、中間位置を求める際や略図情報を地図情報データベース58から取り出す際等に、「所定の範囲」内の特定略図情報に対する単位距離数を算出しておき、特定略図情報の一部として携帯型電話機12へ送出するようにしても良い。この単位距離数の情報を得た携帯型電話機12側では、例えば図5の各図において、符号Dで示すように、単位距離数をスケール表示等の方法で図面情報と併せてLCD表示部38に表示させる。これにより、携帯型電話機1

2の利用者は地図情報と共に距離情報も把握できて便利である。また、サービスセンタ18では、携帯型電話機12の利用者の求めに応じて、基準位置Aから目的位置Bまでの代表的なルートを検索し、このルート情報(ルートとなる道路を、色を変えたり、線や破線を引いて表示できる情報)を略図情報に含めて送出するようにすることも可能である。

【0027】検索制御部56では、特定略図情報を、電話網16を経由して携帯型電話機12へ送出する。携帯型電話機12では、この特定略図情報を受信したら、LCD表示部38に特定略図情報を表示する。この特定略図情報は図4(b)に示すように不要な詳細情報が省かれているため、非常に認識しやすくなっている。

【0028】また、携帯型電話機12が地図情報提供サービスモードになっている場合で、LCD表示部38に特定略図情報が表示されている場合には、携帯型電話機12側からこの地図に含まれる目印施設の表示用データやその目印施設の情報(施設名や電話番号、例えば目印施設がホテルの場合には料金や施設案内等も含む)を、地図情報の一部として提供させることをサービスセンタ18側に要求できるようにすることも可能である。これにより、図5(a)~(b)や図7(a)~(b)のように目印施設Cを道路と組み合わせて表示できる。そして、目印施設Cが表示された図7(a)の状態において操作キー30を操作することで、図7(d)に示すように図7(a)の特定略図に含まれる一又は二以上の目印施設をリスト表示させるようにすることも可能である。また、さらにリスト表示された目印施設の内の一つを選択できるようにして、選択された目印施設の詳細情報を図7(e)のように表示させるようにすることも可能である。また、携帯型電話機12に複数種類の目印施設の情報が取り込まれている場合には、携帯型電話機12側に、特定の種類の目印施設を選択し、選択した種類の目印施設のみを道路と合わせて表示させる機能を設けるようにしても良い。なお、この目印施設の選択機能はサービスセンタ18側に持たせて、携帯型電話機12からの指示によって略図情報に含める目印施設を特定するようにすることも可能である。

【0029】また、目的位置Bへの電話連絡の必要性も考慮して、例えば図7(e)において表示されている特定の目印施設にこの表示状態から発呼キーを押下することによって、相手先電話番号を直接操作キー30から入力しなくても図7(f)に示す発呼状態に入って、この目印施設へ電話がかけられるようにしても良い。また、図7(d)の特定略図に含まれる一又は二以上の目印施設の情報表示状態において、その内の一つを操作キー30で特定できる構成とし、特定した段階(例えば特定された目印施設名のバックの色を変える)で発呼キーを押下することで直接図7(f)の状態に行って、特定した目印施設へ電話がかけられるようにしてもよい。ここで

図7中の各図面間の矢印は、ある表示状態から他の表示状態へ遷移可能な方向を示すものである。

【0030】また、携帯型電話機12の利用者側では、基準位置は現在位置とする場合が多く、現在位置にいる自分が携帯型電話機12のLCD表示部38内で現在どの方向に移動しつつあるのかを確認できれば、目的位置に向けて移動すべき方向をより正確に把握することが可能となる。したがって、携帯型電話機12若しくはサービスセンタ10側で、携帯型電話機12の進行方向を演算して求め、道路データと共にLCD表示部38内で表示されている基準位置A上に矢印等の表示方法で、現在の移動方向を重ね合わせて表示させるようにすると便利である。例えば図6に示す表示形態が考えられる。なお、携帯型電話機12の移動方向の検出は、例えば現在位置のデータを所定時間間隔で2個以上記憶しておき、所定時間過去の現在位置と現在位置とを結ぶベクトルの向きを現在の移動方向とする方法や、携帯型電話機12の持つアンテナ26の指向性を利用して、携帯型電話機12と通話可能な状態にある電話網16内の複数の基地局との関係で検出する方法や、将来GPS(Global Positioning System)装置が小型化された際には、携帯型電話機12にこれを搭載し、GPS装置で検出する方法がある。

【0031】

【発明の効果】本発明に係る行先案内システムによれば、携帯型電話機に送られてくる地図情報は略図情報であり、しかも現在位置や基準位置と目的位置とから特性される所定の範囲内の特定略図情報であるから、表示能力や記憶能力の低い携帯型電話機においても、十分に実用性のある表示が行える。また、特定略図情報は、現在位置や基準位置と目的位置とから特性される範囲に含まれる地図情報であるから、現在位置や基準位置と目的位

* 置との間の距離が変われば、自動的に特定される範囲の広狭が変化する。よって、目的位置に近づくにしたがって表示される内容が順次拡大されて詳細になるから、的確に目的位置に行き着くことが可能となると考えられる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る行先案内システムの一実施の形態の全体構成を示すブロック図である。

【図2】図1の携帯型電話機の一実施の形態の構成を示すブロック図である。

【図3】図1の携帯型電話機の一実施の形態の外形とナビモジュールの取り付け構造を説明するための一部切り欠き正面図である。

【図4】(a)はLCD表示部に不要な詳細情報まで表示された状態を示し、(b)は不要な詳細情報が省かれた略図を表示した状態を示す。

【図5】移動体の目的位置への移動に伴って変化するLCD表示部の内容を示すものであり、(a)は基準位置と目的位置とが離れた状態の表示内容を示し、(b)は(a)での中間位置付近に基準位置が移動した際の表示内容を示し、(c)は(b)での中間位置付近に基準位置が移動して目的位置に非常に接近した状態の表示内容を示した説明図である。

【図6】図5の(c)において目的位置を強調表示した状態を示す説明図である。

【図7】地図情報提供サービスモードにおける画面表示内容の遷移図である。

【符号の説明】

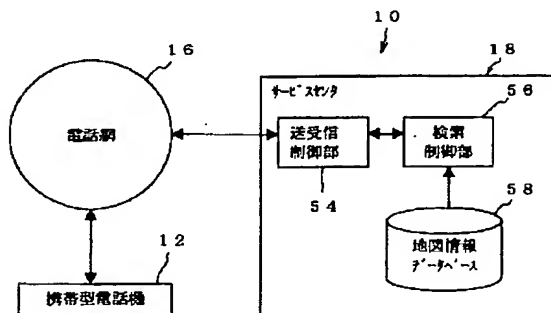
10 行先案内システム

12 携帯型電話機

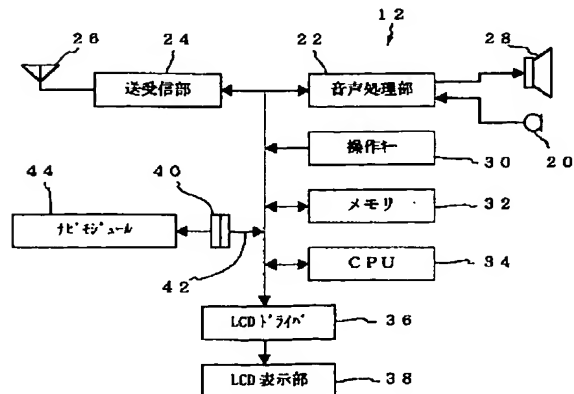
16 電話網

18 サービスセンタ

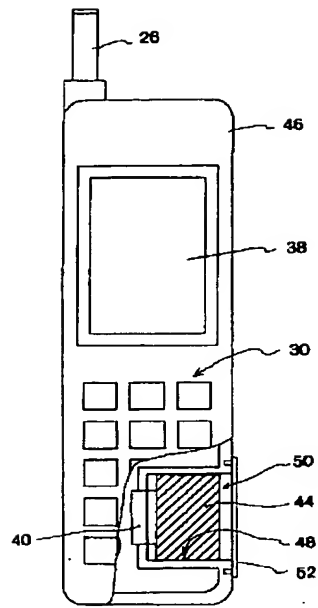
【図1】



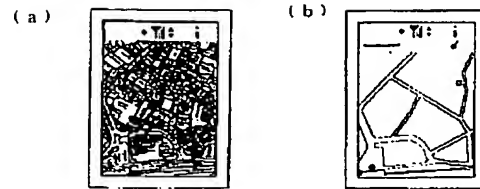
【図2】



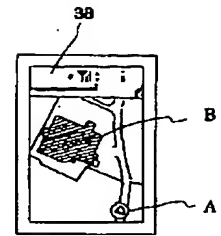
【図3】



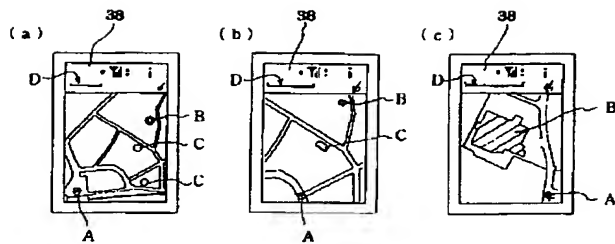
【図4】



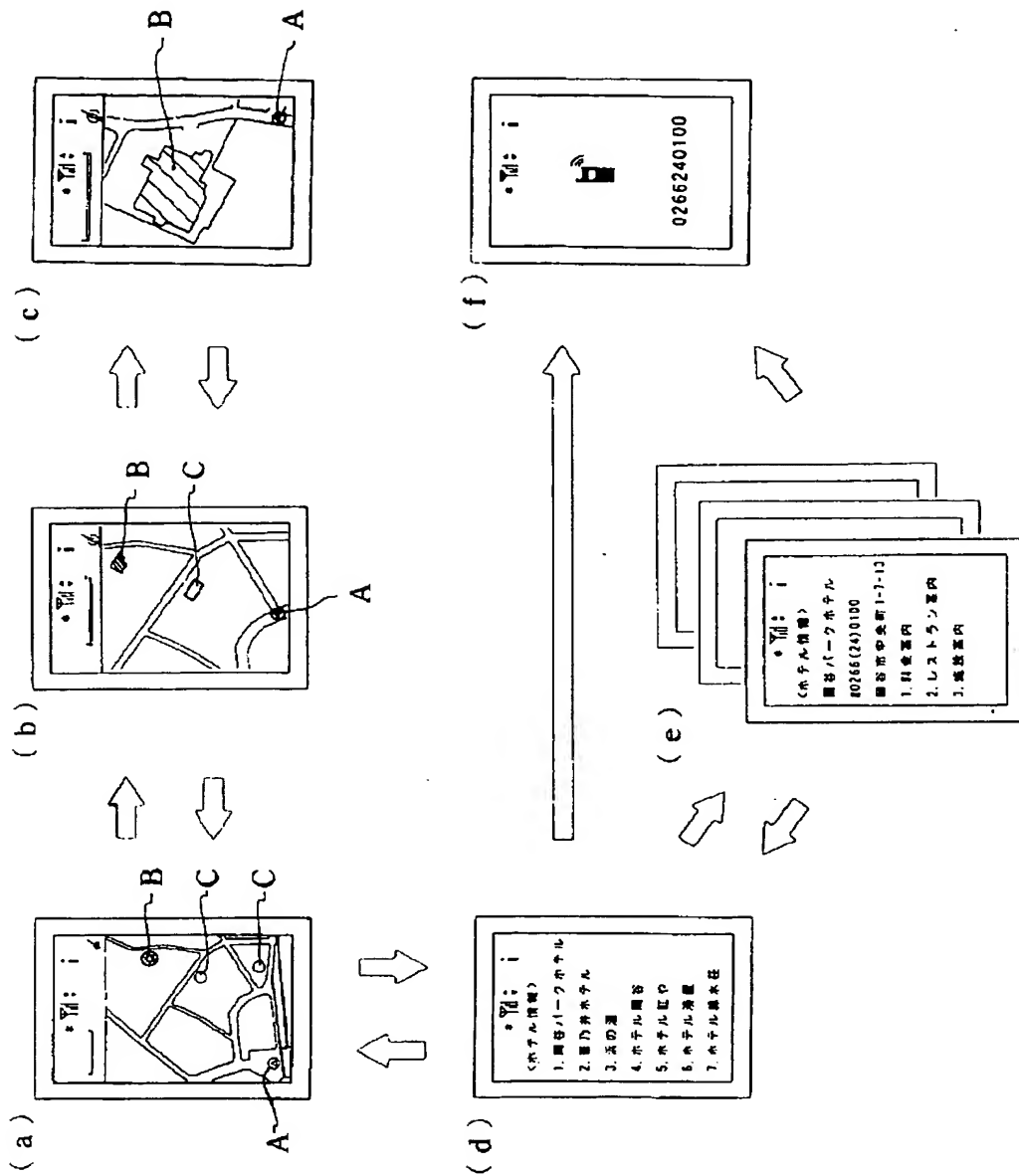
【図6】



【図5】



【図7】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷

H04M 11/08

H04Q 7/38

識別記号

FI

G06F 15/40

H04Q 7/04

テーマコード(参考)

370C 5K067

D 5K101

9A001

F ターム(参考) 2C032 HB05 HB25 HC11 HC30 HD16
2F029 AB07 AB13 AC02 AC08 AC13
AC14 AC18 AD07
5B075 ND06 PQ02 PQ22 PQ32 UU13
5H180 BB05 BB08 FF05 FF22 FF25
FF27 FF33 FF35
5K024 AA76 CC11 DD01 FF04 GG01
GG10
5K067 AA21 BB04 BB36 DD52 EE02
EE16 FF03 JJ53 JJ61
5K101 KK16 LL12 MM07 NN18
9A001 CC05 JJ11 JJ72

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.